Lane Medical Library

Ueber das Vorkommen von Körnchenzellen im Gehirn Neugeborener.

INAUGURAL-DISSERTATION,

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 30. Juli 1885

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

August Kramer

aus Martfeld, Prov. Hannover.

OPPONENTEN:

Herr Dd. med. RIES, prakt. Arzt.
Herr Dr. med. PARTHEY.
Herr Cand. med. MAGNUSSEN.

BERLIN.

BUCHDRUCKEREI VON M. NIETHE,

Kurstrasse 18 19.

SEINEN THEUREN ELTERN

IN LIEBE UND DANKBARKEIT

GEWIDMET.

In der „Berliner medicinischen Gesellschaft“ wurde im October 1883 durch einen Vortrag Virchows von neuem die Aufmerksamkeit auf eine Erscheinung gelenkt, die mehrere Jahre wenig von sich reden gemacht hatte: ich meine das Vorkommen zahlreicher Körnchenzellen und Körnchenkugeln im Gehirn Neugeborener. Virchow hatte zuerst im Jahre 1865 auf der Naturforscherversammlung zu Hannover auf diese Erscheinung aufmerksam gemacht. In Virchows Archiv B. XXXVIII und B. XLIV, ebenso in den gesammelten Abhandlungen zur öffentlichen Medicin und Seuchenlehre 1870 B. II finden sich einige genauere Berichte über dieselbe. Virchow hatte gefunden, dass bei einer Anzahl todtgeborener oder kurz nach der Geburt gestorbener Kinder sich die Zellen der Neuroglia vergrösserten und mit feinen Fettkörnchen füllten, sodass sie nach einiger Zeit grosse, runde Fettkörnchenzellen darstellten. In höheren Graden dieser Metamorphose soll die Kugel ihren Zusammenhang verlieren und nur noch ein rundliches Häufchen von Fettkörnchen ohne Membran und eigentliche Grundmasse übrig bleiben, die im mikroskopischen Bilde als schwärzliche Punkte erscheinen und in ausgesprochenen Fällen

das ganze Präparat durchsetzen. Virchow beobachtete diese Veränderung hauptsächlich in der weissen Substanz der Grosshirnhemisphären und den Strängen des Rückenmarks. Er konnte, wenn sich die Körnchenzellen an einzelnen Stellen besonders anhäuften, schon makroskopisch an dem weissen oder gelblichweissen, matten Aussehen der Stellen dieselbe erkennen. In einzelnen, sehr hohen Graden war sogar das ganze Innere der Hemisphären in eine weiche, breiige Masse verwandelt, die eben nur durch den mikroskopischen Nachweis der Körnchenzellen von einem faulenden oder cadaverös zerfallenden Gewebe unterschieden werden konnte. Es war also klar, dass der Prozess nicht blos interstitiell verläuft, sondern auch das Parenchym ergreifen kann. Da nun Virchow im Anfangsstadium dieser Metamorphose dieselben Veränderungen, wie beim Beginn anderer Entzündungen, beobachtete, nämlich: „Vergrösserung der Zellen mit Vermehrung ihres körnigen Inhalts, Theilung der Kerne und Vermehrung der Zellen selbst“, und stets gleichzeitig eine starke Hyperämie der befallenen Region vorhanden war, kam er zu der Ueberzeugung, dass es sich hier um eine Encephalitis oder Myelitis handle. Aetiologisch konnte er keinen Grund dafür finden und nahm er deshalb an, dieselbe sei angeboren, weshalb er sie auch als Encephalitis congenita bezeichnete.

Virchow glaubte, dass hierdurch der Tod mancher Kinder, die an Atrophie, Durchfällen, Krämpfen u. s. w. oft ohne anatomisch nachweisbare Ursache gestorben

waren, erklärlich werde und daher gerade in forensischen Fällen dieser Erscheinung eine besondere Wichtigkeit beizumessen sei. Dass indessen auch eine Ausheilung derselben möglich sei, erscheint ihm nicht unwahrscheinlich.

Bald nach diesen Veröffentlichungen fand die Beobachtung vielfache Bestätigung, und gewann noch die Erscheinung an pathologischer Bedeutung, als sie auch bei Kindern, die schon längere Zeit gelebt hatten, gefunden wurde, und Gräfe daraufhin die ätiologisch bis dahin nicht aufgeklärte „acute Xerose der Hornhaut" bei Kindern auf diesen Prozess zurückführte (Archiv für Ophthalmologie XII).

Auch Hayem in Paris veröffentlichte in seiner Arbeit: „Études sur les diverses formes d'encephalite" das Resultat seiner Untersuchungen, die er etwa an einem Dutzend Kinder im Alter von 5 Tagen bis zu einem Monat angestellt hatte. Auch er erkennt den entzündlichen Charakter dieser Erscheinung an; doch war es ihm auffallend, dass er dieselbe regelmässig gefunden hatte, und erschien es ihm nicht unmöglich, dass dieselbe durch die Lebensweise Neugeborener und durch die Structur ihres Gehirns begünstigt werde. Die geringe Anzahl der Untersuchungen konnte indess für das regelmässige Vorkommen der Encephalitis nicht beweisend sein, besonders da Virchow nochmals ausdrücklich hervorhob, dass sowohl bei Neugeborenen wie bei Kindern, die längere Zeit gelebt hätten, sich recht oft Gehirne fänden, die keinerlei Veränderung zeigten (Gesammelte

Abhandlungen aus dem Gebiete der öffentlichen Medicin und Seuchenlehre B. II S. 605). Zugleich machte er darauf aufmerksam, dass die oft beobachtete fettige Entartung der Gefässscheiden keinen Zusammenhang mit der hier in Frage stehenden Erscheinung habe.

Dagegen stellte Parrot eine andere Ansicht über diese Affection auf (Archives de physiologie normale et pathologique, Tome I). Er hielt dieselbe für eine primitive Fettentartung der Neurogliaelemente, die namentlich durch mangelhafte Ernährung, unvollkommene Entwickelung oder intrauterine Leiden bedingt sei.

Erkannten nun und erkennen zum Theil auch jetzt noch die Autoren in dieser Erscheinung etwas Pathologisches, so stellte Jastrowitz auf Grund umfangreicher Untersuchungen die Ansicht auf, das Vorkommen der Körnchenzellen im Gehirn Neugeborener sei überhaupt constant. Jastrowitz hatte anfangs die Gehirne von Kindern untersucht, die unter Hirnsymptomen, namentlich unter dem klinischen Bilde von Trismus, Eclampsie etc., verstorben waren, bei denen er stets die von Virchow beschriebene Encephalitis fand. Er wurde aber stutzig, als er später seine Untersuchungen auch auf die Gehirne ermordeter, also doch voraussichtlich gesunder Kinder ausdehnte, und bei diesen dieselbe Erscheinung zu Tage trat. Seine Arbeit (Archiv für Psychiatrie 1870) bezieht sich auf 65 Fälle. Unter diesen sind 7 Kinder, die vor der 28. Schwangerschaftswoche ausgestossen waren, 37 aus der Zeit zwischen der 28. Schwangerschafts-

woche bis zu einer Woche nach der Geburt, 12 haben zwischen einer Woche bis zu 5 Monaten gelebt, 4 waren in einem Alter zwischen 5 und 9 Monaten und 5 zwischen 9 Monaten und drei Jahren.

Was nun zuerst die Aborte anbetrifft, so fand Jastrowitz in einem Falle das Gehirn vollständig frei, während bei den übrigen die Körnchenzellen theils durch das ganze Gehirn verbreitet gefunden wurden, theils in einzelnen Herden zusammengehäuft lagen. Im Allgemeinen fand er aber die Erscheinung noch nicht so stark ausgesprochen, wie bei älteren Kindern, doch trat schon eine besondere Bevorzugung des Balkens zu Tage. Von den 37 Kindern zwischen der 28. Schwangerschaftswoche bis zu einer Woche nach der Geburt sind 11 Frühgeburten. An diesen zeigte sich fast stets nur der Balken von Körnchenzellen durchsetzt, während dieselben bei den übrigen, grösstentheils todtgeborenen oder erstickten Kindern meistens im ganzen Grosshirnmark nachgewiesen werden konnten. Bei den zwölf Kindern, die bis zum 5. Monat gelebt hatten, fanden sich nur einmal keine Körnchenzellen, sonst regelmässig, doch beobachtete Jastrowitz, dass die Menge derselben ohne Rücksicht auf Allgemeinzustand und Erkrankung nach der Geburt progressiv mit dem Alter abnehme. Der einzige Fall beim ausgetragenen Kinde, in dem keine Körnchenzellen gefunden waren, betraf ein Kind im 5. Monat. Bei den älteren Kindern sah Jastrowitz nur noch einmal bei einem sechsmonatlichen Säuglinge

die Encephalitis, abgesehen von den Verfettungen der Gefässscheiden. Hier zeigten sich bei der Section trotz allgemeiner Anämie und Atrophie in der Marksubstanz des Hirns viele Blutpunkte, ausserdem Diphtheritis faucium und Pneumon. sinistr. In diesem einzigen Fall war auch die Rinde uud der Thalamus opticus mitergriffen.

Das Resultat der Untersuchungen war also, dass die Körnchenzellen sich vom 5. Monat der Schwangerschaft bis zum 5. Monat nach der Geburt regelmässig vorfanden, und zwar ebenso in solchen Fällen, wo das Kind bei der Geburt oder auf unnatürliche Weise nach der Geburt gestorben war, also doch voraussichtlich als gesund angesehen werden musste, als in Fällen, wo die Kinder einer Krankheit, die mit cerebralen Symptomen verlief, erlegen waren. Dieselbe Erscheinung fand sich auch in vielen Fällen im Rückenmark; da dasselbe jedoch nicht regelmässig untersucht wurde, habe ich es hier unberücksichtigt gelassen.

Aus diesen Thatsachen zog nun Jastrowitz den Schluss, dass im Gehirn und Rückenmark ein normaler Bildungsgang diesen Verfettungen zu Grunde liegen müsse, dass also die ganze Fettmetamorphose im Gehirn Neugeborener ein physiologischer Vorgang sei. Durch genaue Untersuchung an Schnittpräparaten kam er zu der Ansicht, dass diese Körnchenzellen beim fötalen Gehirn zunächst die Function der fehlenden Markscheide vertreten. Da sie aber gleichzeitig mit der Ausbildung der Markscheiden schwinden, glaubt er, dass sie sich überhaupt

in Markscheiden verwandeln, einen Vorgang, den er bis zu einem gewissen Grade beobachtete. Er stützt sich hierbei besonders auf den Nachweis von Striker und Leidersdorf, dass die Körnchenzellen im Gehirn nicht blos einen degenerativen Vorgang bedeuten, sondern sehr oft Zeichen einer Regeneration seien oder hierzu beitrügen.

In dem oben erwähnten Vortrage (Berl. klin. Wochenschrift 1883 No. 46) veröffentlicht nun Virchow die Resultate von 44 neuangestellten Untersuchungen. Hiervon bezogen sich 9 auf unreife Früchte, bei denen sechsmal Körnchenzellen gefunden wurden, dreimal dagegen nichts. 13 todtgeborene Kinder zeigten nur dreimal die Erscheinung, während sie bei 5 unter der Geburt gestorbenen zweimal beobachtet wurde, und zwar waren gerade diese beiden Kinder durch Perforation resp. Kephalotripsie getödtet worden. Von ferneren 17 Kindern, die nach der Geburt bis zur 5. Woche gelebt hatten, waren nur 3 ganz frei, und zwar waren diese drei Kinder an Atrophie gestorben. Es wurden also in den 44 Fällen 18 mal keine Körnchenzellen gefunden, so dass Virchow, wenn er auch die grosse Frequenz der Affection anerkennt, dieselbe nicht für constant halten kann und durch diese neuen Untersuchungen für seine Erklärung der Erscheinung von neuem eine Bestätigung findet.

Es stehen sich also jetzt zwei Hauptansichten gegenüber, die wohl zu einem grossen Theil auf dem verschiedenen Resultat der Untersuchungen beruhen. Während

Jastrowitz bis zu einem gewissen Alter die Körnchenzellen regelmässig gefunden hatte, vermisste Virchow sie öfter. Es wäre daher vorerst auf Grund einer möglichst grossen Statistik überhaupt die Frage zu beantworten, ob die Körnchenzellen regelmässig sich im Gehirn Neugeborener finden, wo sie sich finden und in welcher Menge sie vorkommen. Zu diesem Zwecke wurde ich veranlasst, auf dieselbe Erscheinung Untersuchungen anzustellen, wozu Herr Geheimrath Schröder mir die Benutzung des Materials seiner Klinik gütigst gestattete.

In der Zeit vom Februar bis September v. J. habe ich die Gehirne von 100 frischtodten Früchten auf das Vorkommen von Körnchenzellen untersucht, wobei namentlich im Anfang Herr Dr. Ruge mich zu controliren die Güte hatte. Das Resultat meiner Untersuchungen möchte ich nun in Folgendem niederlegen.

Die grössere Zahl bezieht sich auf unreife oder todtgeborene ausgetragene Kinder, während solche, die schon längere Zeit gelebt hatten, selten vorkamen. Die jüngste, von mir untersuchte Frucht war ein 7 cm langer Fötus, also aus dem 2. bis 3. Schwangerschaftsmonat. Das ganze Gehirn liess sich leicht in wenigen Präparaten vollständig unter das Mikroskop bringen. Hierbei fanden sich vollständig ausgebildete Körnchenzellen fast in allen Präparaten vertheilt, doch nie so zusammengedrängt und dicht, wie in späteren Fällen, sodass sich stets etwa nur 2—4 gleichzeitig bei schwacher Vergrösserung einstellen liessen. Es war aber trotz des

Vorkommens einzelner Körnchenzellen doch nicht von fettiger Degeneration zu sprechen. Dasselbe fand ich bei einem Fötus von 12 cm und einem Zwillingspaar von 16 resp. 17 cm Länge. Von da ab zeigte sich bald nur der Balken von Körnchenzellen durchsetzt, bald einzelne Herde in den Hemisphären oder auch das ganze Gehirn gleichmässig ergriffen. Oft lagen die Körnchenzellen an einzelnen Stellen zusammengeballt, während sie in der Umgebung nur vereinzelt vorkamen und hier gleichsam Uebergänge bildeten. Im Ganzen untersuchte ich 25 Früchte zwischen 7 cm und 35 cm Länge. Von diesen war 11mal das ganze Gehirn ziemlich gleichmässig ergriffen, 4mal der Balken ziemlich stark, die Hemisphären dagegen in bedeutend schwächerem Grade, 8mal nur der Balken allein. In zwei Fällen (Tab. A. 13 u. 16) war mit Sicherheit nichts von Körnchenzellen zu erkennen. Die Ursache des Abortes war verschieden, Lues war in keinem dieser Fälle von den Eltern zugestanden oder sicher nachgewiesen.

Wie man sieht, zeigt sich schon hier die Behauptung von Jastrowitz, dass der Balken ein Prädilectionsort für die Körnchenzelle sei, bestätigt. Noch mehr tritt dieses zu Tage bei den ausgetragenen oder doch im lebensfähigen Alter geborenen Kindern. Es sind dieses im Ganzen 69 Fälle, von denen die grosse Mehrzahl (43) in der Geburt gestorben war, 5 waren perforirt, die übrigen (21) hatten gelebt. Bei dreien davon war der Tod durch die abgesprengte Schuppe und starken Blut-

erguss in die Hirnhöhle hervorgerufen, während bei den übrigen 18 keine anatomisch nachweisbare Todesursache zu entdecken war. Während bei 11 Kindern von diesen der Tod durch die schwache Entwicklung erklärlich war, liess sich bei den übrigen vollständig ausgetragenen und kräftig und gut entwickelten Kindern kein Grund für den Tod finden.

Wie auch aus der Tabelle B. ersichtlich, habe ich die diffuse Form, bei der also die Körnchenzellen durch das ganze Gehirn vertheilt waren, hier nur sehr selten gefunden. In den meisten Fällen war nur der Balken gleichmässig durchsetzt, während die Hemisphären entweder ganz frei, oder nur in kleineren und grösseren Herden befallen waren. Cerebellum, Pons und Medulla zeigten sich nur in den seltensten Fällen ergriffen, im Thalam. optic. sah ich die Erscheinung überhaupt nie. Im Ganzen fanden sich aber die Körnchenzellen in grösserer Menge, als bei den Aborten; in stark ausgeprägten Fällen konnte man gleichzeitig 20 — 25 bei schwacher Vergrösserung einstellen. Abweichend von diesen allgemeinen Regeln fand ich nur einen Fall, den ich seiner Merkwürdigkeit wegen noch besonders erwähnen möchte (Tab. B. 64). Er betrifft ein vollständig ausgetragenes, gut entwickeltes Mädchen, 2850 gr schwer. Dasselbe war wegen bedeutender Wehenschwäche der Mutter durch die Zange extrahirt, die Herztöne wurden bis zuletzt gut gehört. Das Kind wurde gleich nach der Geburt asphyktisch und starb. Bei der Section zeigten

sich sämmtliche Organe normal, dagegen füllte ein wässriges Exsudat von gelblicher Farbe den ganzen Brustraum, die Lungen waren vollständig atelektatisch, die Pleura mit leichten fibrinosen Auflagerungen bedeckt. Bei der Untersuchung des Gehirns waren im Balken nur ganz vereinzelte, sehr kleine Herde aufzufinden, während die Grosshirnhemisphären vollständig und ausserordentlich dicht von Körnchenzellen durchsetzt waren. Wegen der gleichzeitig offenbar schon intrauterin entstandenen Pleuritis und des von den gewöhnlichen Regeln abweichenden Verhaltens der Körnchenzellen war mir dieser Fall besonders anffallend.

Was nun die Stärke, mit der diese Erscheinung auftritt, betrifft, so zeigte sich, dass die Menge und Dichtigkeit derselben im Allgemeinen mit dem Alter resp. Grösse und Gewicht zunimmt. Während in den ersten Fällen hauptsächlich nur der Balken ergriffen war, fand sich bei den völlig ausgetragenen und gut-entwickelten Kindern auch in vielen Fällen eine Betheiliguug der Hemisphären.

Ein grosses Interesse dürften auch die Fälle erregen, bei denen der Tod ohne anatomisch nachweisbare Ursache erfolgt war. Sehe ich ab von den 11 Fällen, in denen die schwache Entwicklung der Kinder von vorn herein kaum eine längere Lebensdauer erwarten liess, bleiben doch noch immer 7 Fälle (Tab. B. 65, 83 – 87, 89), bei denen man sehr geneigt sein möchte, die Todesursache in einer Affection des Gehirns zu suchen. In der That

schienen diese Kinder, wenn sie vereinzelt oder mit anderen, geringer entwickelten zur Untersuchung kamen, eine verhältnissmässig grosse Menge von Körnchenzellen aufzuweisen. Vergleicht man sie aber z. B. mit denen, deren Tod durch die abgesprengte Hinterhauptsschuppe hervorgerufen war (Tab. B. 81—88), oder den perforirten Kindern (Tab. B. 90—94), die alle mit diesen auf gleicher Entwicklungsstufe stehen, so tritt sofort zu Tage, dass kein eigentlicher Unterschied zwischen denselben vorhanden ist, sondern vielmehr die Menge der Körnchenzellen mit der verhältnissmässig starken Entwicklung der Kinder in Uebereinstimmung steht. Lues konnte dreimal mit Sicherheit nachgewiesen werden (Tab. B. 44, 60, 73); doch zeigten auch diese Fälle nichts Hervorragendes in dem Verhalten der Körnchenzellen.

Im ganzen war 28 mal der Balken allein ergriffen, 41 mal dagegen auch die Hemisphären in verschiedenen Graden vom kleinen Herde bis zur diffusen Durchsetzung; ganz frei war kein Gehirn. Im Kleinhirn zeigte sich die Erscheinung nur 11 mal und stets schwach ausgesprochen.

Kinder, die längere Zeit gelebt hatten, fanden sich unter meinem Material nur selten. Im ganzen untersuchte ich deren sechs. Das jüngste derselben war, 6 Tage alt, an Pneumonie zu Grunde gegangen, und zeigte keine Abweichung gegen die in Tab. B. angeführten Fälle; dagegen war bei den übrigen, die im Alter von 1—8 Wochen gestorben waren, die offenbar noch ver-

mehrte Menge der Körnchenzellen auffallend. Hier fand sich jedesmal das ganze Gehirn verhältnissmässig hochgradig verfettet, mochte nun der Tod unter cerebralen Symptomen (Tab. C. 95) erfolgt sein, oder durch Atrophie oder Darmkatarrh (Tab. C. 96 — 99). Leider habe ich hier keine Vergleiche mit gleichaltrigen Kindern, die ohne Krankheitssymptome ums Leben gekommen waren, anstellen können.

Ziehen wir nun das Resumé aus diesen Untersuchungen, so ist doch wohl die grosse Regelmässigkeit, mit der die hier in Frage stehende Erscheinung zu Tage tritt, auffällig. Von 100 Fällen waren nur zweimal die Körnchenzellen nicht nachzuweisen, während sie in den übrigen Fällen wenigstens im Balken stets vorhanden waren. Was nun die Art des Vorkommens im Balken und den anderen Theilen betrifft, so fanden sich also 98 mal von 100 Fällen im Balken Körnchenzellen, während sie sich in den Hemisphären nur 62 mal, also in $^2/_3$ der Fälle, in mehr oder minder starkem Maasse nachweisen liessen. Von 27 Kindern, die gelebt hatten, waren die Hemisphären 18 mal, also in 70%, ergriffen. Dieses Verhältniss ist bei der Constanz des Vorkommens der Körnchenzellen im Balken jedenfalls von zu beobachtender Bedeutung, besonders da die Menge und Grösse der Körnchenzellen im Balken gegenüber der Erscheinung in den Hemisphären stets mit geringen Ausnahmen auffallend war. Ich glaube daher auch mit

Sicherheit annehmen zu können, dass die Körnchenzellen im Balken regelmässig auftreten.

Es stimmen diese Beobachtungen auch im Allgemeinen mit den von Jastrowitz veröffentlichten Fällen überein, nur habe ich eine Abnahme in der Stärke der Erscheinung nach der Geburt nicht constatiren können, viel eher eine Zunahme. Merkwürdiger Weise betrifft dieses gerade atrophische Kinder, bei denen sowohl Jastrowitz, als Virchow das Gegentheil beobachteten. Wenn die geringe Zahl meiner Untersuchungen aus diesem Alter nur von untergeordneter Bedeutung sein kann, so zeigt es doch, dass dieses Vorkommen der Körnchenzellen bei diesen Kindern offenbar sehr verschieden ist. Um so grösseren Werth glaube ich aber auf die in Tab. B. aufgeführten Fälle legen zu dürfen.

Bei der Frage, ob es sich hier nun um eine Entzündung handelt, sehe ich deshalb von dem regelmässigen Vorkommen der Körnchenzellen im Balken vorerst ab. Da es mir von vornherein hauptsächlich daran lag, das Vorkommen von Körnchenzellen zu constatiren, habe ich auch das Vorkommen von einzelnen Körnchenzellen, ebenso von Zellen, die man als vergrössert mit heller Contour und mit leichter Ansammlung von Fetttröpfchen beobachtete, als positiven Befund genommen. Im Balken fanden sich Zellen dieser Art nur selten, und haben dieselben deshalb auf das Resultat keinen wesentlichen Einfluss; um so mehr ist aber die Berücksichtigung derselben von Wichtigkeit bei der Beurtheilung der Körnchen-

zellen in den Hemisphären. Es leuchtet von vornherein ein, dass Körnchenzellen, die vereinzelt vorkommen, wie bei Fall 1 beschrieben ist, und Zellen, die zwar vergrössert sind, aber nur erst geringe Mengen von Fetttröpfchen angesammelt haben (in der Tabelle als: „unvollständig entwickelt" bezeichnet), von ganz geringer anatomischer Dignität gegenüber der starken Affection sind, wo im Gehirn Haufen von Körnchenkugeln zusammenliegen, die sich oft schon makroskopisch als weissliche Herde auf dem Objectglas erkennen lassen. Ziehen wir mit Rücksicht hierauf das Resultat aus den Tabellen, so erhalten wir folgendes Verhältniss.

Von 100 Fällen zeigte sich die starke Affection, der also eine pathologische Dignität beizumessen wäre, 23 mal (22, 30, 38, 48, 49, 50, 60, 64, 65, 68, 69, 73, 80, 82, 86, 89, 90, 91, 95, 96, 97, 99, 100), also etwa in einem Viertel aller Fälle. In den meisten dieser Fälle war die Menge der Körnchenzellen so auffallend, dass unmöglich ein Gehirn, in welchem so viele Zellen zu Grunde gehen, normal functioniren kann, in anderen Fällen war es ausserordentlich schwierig, bei den mannigfach verschiedenen Graden, in denen die Körnchenzellen auftreten, zu entscheiden, ob man der Affection eine pathologiche Dignität beimessen soll oder nicht. Von diesen 23 Kindern hatten 10 gelebt, 3 davon waren ohne nachweisbare Todesursache gestorben (65, 84, 86), in 2 Fällen (60, 73) war Lues constatirt. Wenn man nun unterscheiden muss zwischen

Feststellung von einzelnen Körnchenzellen überhaupt und zwischen einer grossen Ansammlung derselben, die als pathologischer Prozess aufzufassen ist, so gehört hierher wohl eine kurze Berührung der Frage: was haben einzeln vorkommende Körnchenzellen beim Fötus überhaupt für eine Bedeutung gegenüber einem pathologischen Verfettungsprozess?

Vor allen Dingen ist ja nicht jede Zelle, welche Fetttröpfchen enthält, eine Körnchenzelle im strengsten Sinne des Wortes, und hat eine solche deshalb auch nicht die Bedeutung des Zugrundegehens eines Elementes. Hiervon abgesehen findet sich aber ein Zugrundegehen von Organen im Ganzen oder doch eines grossen Theiles der Substanz in einzelnen Organen (Thymus, Nebennieren) Neugeborener regelmässig. Einzelne Körnchenzellen, oft sogar in nicht unbeträchtlicher Menge, lassen sich in der Placenta, im Nabelstrang, in der Leber, Vagina und, was hier bei der Gehirnuntersuchung besonders interessiren dürfte, in den Meningen häufig in sehr grossen Herden nachweisen, ohne dass jemand denselben eine pathologische Bedeutung beilegen möchte. Dem analog glaube ich auch, nicht besonders auffallenden Mengen von Körnchenzellen im Gehirn keine besondere Bedeutung beilegen zu dürfen, während die starke Affection offenbar von pathologischem Einfluss auf das Gehirn sein muss.

Dass nun eine solche Veränderung im Gehirn während des Absterbens entsteht, das ja z. B. bei der Perforation, vorgefallener Nabelschnur u. s. w. oft in wenigen

Augenblicken vor sich geht, ist von vorn herein ausgeschlossen. Es muss dieselbe schon während des Lebens bestanden haben. Ebensowenig kann man wohl annehmen, dass die Erscheinung, wie Parrot dachte, eine Folge mangelhafter Entwicklung oder Ernährung sei, oder durch intrauterine Leiden hervorgerufen werden könnte, da sie sich gerade bei den kräftigsten Kindern stark ausgeprägt fand. Da eine Fettmetamorphose in den exquisiten Fällen, wo ihr eine pathologische Bedeutung beizumessen ist, und eine solche ist ja unstreitig auch die hier in Frage stehende Erscheinung, stets ein nekrobiotischer Prozess ist, muss es sich auch hier um einen Zerfall handeln. Dass aber todte Zellen zum Aufbau eines neuen Gewebes dienen sollten, dafür lässt sich doch wohl kaum ein Analogon finden.

Geht man nun die Tabelle durch, so zeigt sich, dass die Menge der Körnchenzellen fast in gesetzmässiger Weise mit dem Alter und mit der Entwicklung des Kindes zunimmt, bis sie schliesslich bei ausgetragenen, gutentwickelten Früchten kurz nach der Geburt den höchsten Grad erreicht. Trotzdem finden sich auch hier Ausnahmen, wie z. B. No. 30, wo sich bei einem 37 cm langen Kinde im Verhältniss zu den übrigen, auf gleicher Entwicklungsstufe stehenden Früchten die Erscheinung auffallend stark ausgesprochen findet. Für diese, bereits oben näher bezeichneten Fälle lässt sich wohl kaum eine andere Erklärung finden, als die von Virchow gegebene, dass die Veränderung auf einer Ent-

zündung, einer Encephalitis beruhe, wenngleich in einzelnen Fällen eine sichere Entscheidung auf grosse Schwierigkeiten stossen dürfte. Wir würden demnach nach meinen Resultaten etwa in 23% die Encephalitis finden, während die constant im Balken, ebenso wie vereinzelt in den Hemisphären vorkommenden Körnchenzellen keine pathologische Bedeutung haben können. Die forensische Bedeutung würde hiernach abzumessen sein.

Eine genaue Erklärung dieser Thatsache sollte indessen nicht meine eigentliche Aufgabe sein. Es lag mir vor allem daran, durch möglichst viele Untersuchungen zur Beantwortung der Frage, ob die von Virchew beschriebene Encephalitis constant vorkomme oder nicht, beizutragen, da dieses nur auf Grund eines möglichst grossen statistischen Materials beantwortet werden kann. Genauere und umfangreichere Untersuchungen, als ich sie zu führen im Stande war, werden uns auch mehr Sicherheit in der Erklärung und Beurtheilung dieser Erscheinung bringen.

Zum Schlusse ist es mir noch eine angenehme Pflicht, Herrn Geheimrath Schröder für die gütige Ueberlassung des Materials, sowie den Herren Dr. Ruge und Dr. Lomer für die freundliche Anregung und Unterstützung, die sie mir bei meiner Arbeit zu Theil werden liessen, meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Tabelle A.

1.	Abort	7 cm	Das ganze Gehirn von einzelnen Körnchenzellen durchsetzt.
2.	Abort	12 cm	Das ganze Gehirn von einzelnen Körnchenzellen durchsetzt, dieselben jedoch noch nicht völlig entwickelt.
3.	Zwillinge	16 cm	Wenig vereinzelte Körnchenzellen im ganzen Gehirn.
4.		17 cm	
5.	Abort	17 cm	Nur im Balken kleine Heerde.
6.	Abort	18 cm	Nur im Balken kleine Heerde.
7.	Abort	20 cm	Nur im Balken kleine Heerde.
8.	Zwillinge	21 cm	Im ganzen Gehirn einzelne kleine Heerde noch nicht völlig entwickelter Körnchenzellen.
9.			
10.	Abort	24 cm	Im ganzen Gehirn vereinzelte Körnchenzellen.
11.	Abort	24 cm	Balken sehr dicht durchsetzt, einzelne unvollständig entwickelte Körnchenzellen in den Hemisphären.
12.	Abort	24 cm	Im Balken einzelne kleine Heerde, in den Hemisphären vereinzelte Körnchenzellen.
13.	Abort	24 cm	Mit Sicherheit nichts zu erkennen.
14.	Abort	26 cm	Im ganzen Gehirn vereinzelte Körnchenzellen.
15.	Abort	27 cm	Im Balken und den Hemisphären kleine Heerde.
16.	Abort	28 cm	Mit Sicherheit nichts zu erkennen.
17.	Abort	29 cm	Im ganzen Gehirn vereinzelte Körnchenzellen.
18.	Zwillinge	31 cm	Balken dicht durchsetzt von Körnchenzellen.
19.			
20.	Abort	32 cm	Im Balken kleine Heerde unvollständig entwickelter Körnchenz.
21.	Abort	6 Monat	Balken ziemlich dicht durchsetzt, in den Hemisphären kleine Heerde.

22.	Abort	6 Monat	Das ganze Gehirn, besonders der Balken, dicht von Körnchenzellen durchsetzt.
23.	Abort	33 cm	Nur der Balken mittelstark durchsetzt.
24.	Abort	35 cm	Balken sehr dicht durchsetzt, in den Hemisphären vereinzelte Körnchenzellen.
25.	Abort	7 Monat	Nur im Balken grosse Heerde.

Tabelle B.

26.	Zwillinge	36 cm (48 St. alt)	Balken sehr dicht durchsetzt.
27.		38 cm (24 St. alt)	
28.	Kind	36 cm	Balken mässig dicht durchsetzt, die Körnchenzellen jedoch zum Theil nicht vollständig entwickelt.
29.	Kind	37 cm (24 St. alt)	Nur im Balken grosse Heerde.
30.	Kind	37 cm	Balken ziemlich dicht durchsetzt, in den Hemisphären, Medulla und Kleinhirn mittelgrosse Heerde.
31.	Kind	37 cm (6 St. alt)	Im Balken mittelgrosse Heerde.
32.	Zwillinge	37 cm	Der Balken gleichmässig dicht durchsetzt.
33.		40 cm (24 St. alt)	
34.	Zwillinge	39 cm	Balken mässig dicht durchsetzt, in den Hemisphären einzelne Körnchenzellen.
35.		40 cm (6 St. alt)	Nur der Balken sehr dicht durchsetzt.
36.	Mädchen	40 cm 1020 gr	Balken mässig dicht durchsetzt.
37.	Knabe	40 cm	Balken mässig dicht durchsetzt, Körnchenzellen jedoch nicht vollständig entwickelt.
38.	Knabe (8 Tage alt)	41 cm 1300 gr	Balken dicht durchsetzt, in den Hemisphären grosse Heerde.

39.	Kind	8 Monat	Im Balken mittelgrosse Heerde.
40.	Knabe (4 Tage alt)	41 cm	Balken mittelstark durchsetzt, in den Hemisphären einzelne kleine Heerde.
41.	Mädchen	41 cm 1410 gr	Balken mittelstark durchsetzt.
42.	Knabe	42 cm	Im ganzen Gehirn einzelne Körnchenzellen, stellenweis kleine Heerde.
43.	Knabe (6 St. alt)	42 cm	Balken mittelstark durchsetzt, in den Hemisphären kleine Heerde unvollständig entwickelter Körnchenzellen.
44.	Knabe (Lues)	1270 gr	Balken sehr dicht durchsetzt, in den Hemisphären einzelne nicht vollständig entwickelte Körnchenzellen.
45.	Knabe	1275 gr 48 cm	Balken dicht durchsetzt, in den Hemisphären vereinzelte kleine Heerde.
46.	Künstliche Frühgeburt (11 Tage alt)	1330 gr	Im Balken grosse dichte Heerde, in den übrigen Theilen einzelne kleine Heerde.
47.	Mädchen	1340 gr	Im Balken kleine Heerde.
48.	Mädchen	1660 gr	Balken und Hemisphären von Körnchenzellen stark durchsetzt.
49.	Mädchen	1670 gr	Balken sehr dicht durchsetzt, in den Hemisphären mässig grosse Heerde.
50.	Knabe (7 Tage alt)	1770 gr	Balken sehr dicht durchsetzt, in den Hemisphären grosse Heerde.
51.	Kind	800 gr	Im Balken grosse Heerde.
52.	Mädchen	1800 gr	Balken mittelstark durchsetzt.
53.	Mädchen	46 cm	Balken mässig dicht durchsetzt.

54.	Mädchen	1930 gr 47 cm	Balken sehr stark durchsetzt.
55.	Knabe künstliche Frühgeburt	1960 gr	Im Balken mittelgrosse Heerde.
56.	Mädchen	2240 gr 48 cm	Balken sehr dicht durchsetzt, in den Hemisphären einzelne Heerde nicht vollständig entwickelter Körnchenzellen.
57.	Kind	2240 gr	Balken mässig dicht durchsetzt.
58.	Mädchen abgesprengte Schuppe	2250 gr	Balken sehr dicht durchsetzt, in den Hemisphären einzelne Heerde.
59.	Knabe (tsarkes Oedem)	2280 gr	Balken mässig dicht durchsetzt.
60.	Knabe (Lues)	2210 gr	Balken und Hemisphären mässig dicht durchsetzt.
61.	Knabe	2300 gr	Balken verschieden stark durchsetzt, in den Hemisphären vereinzelte Heerde nicht vollständig entwickelter Körnchenzellen.
62.	Mädchen	2300 gr	Balken stark durchsetzt, in den Hemisphären mässige Heerde, Kleinhirn gering.
63.	Knabe	2350 gr	Balken mässig durchsetzt, in den Hemisphären und Kleinhirn kleine Heerde unvollständig entwickelter Körnchenzellen.
64.	Mädchen	2850 gr	Im Balken einzelne sehr kleine Heerde, die Hemisphären stark durchsetzt.
65.	Knabe (12 St. alt)	2970 gr 49 cm	Balken sehr dicht durchsetzt, in den Hemisphären grosse Heerde.

66. 67.	Zwillingsknaben	49 cm	a) Nur der Balken mässig dicht durchsetzt. b) Der Balken mässig dicht durchsetzt, in den Hemisphären kleine Heerde nicht vollständig entwickelter Körnchenzellen.
68.	Ausgetragenes Kind		Balken und Hemisphären stark und dicht durchsetzt, das Kleinhirn etwas geringer — im Pons und Medulla die Körnchenzellen unvollständig entwickelt.
69.	Kind	51 cm	Balken sehr dicht durchsetzt, in den Hemisphären grosse Heerde.
70.	Ausgetragenes Kind		Im ganzen Gehirn einzelne kleine Heerde.
71.	Ausgetragenes Kind		Im Balken mittelgrosse Heerde, in den Hemisphären vereinzelte kleine Heerde.
72.	Ausgetragenes Kind		Balken sehr stark durchsetzt, in den Hemisphären kleine Heerde aber unvollständig entwickelter Körnchenzellen. Im Kleinhirn und Medulla Andeutungen.
73.	Ausgetragenes Kind (Lues)		Im Balken und in den Hemisphären grosse dichte Heerde.
74.	Knabe	3020 gr	Balken dicht durchsetzt, in den Hemisphären kleine Heerde.
75.	Knabe	3320 gr	Balken mässig dicht durchsetzt, in den Hemisphären vereinzelte kleine Heerde.
76.	Mädchen	2850 gr	Im Balken verschieden grosse, dichte Heerde.
77.	Kind	3320 gr	Balken ziemlich dicht durchsetzt.
78.	Knabe	3640 gr	Balken sehr dicht durchsetzt, in den Hemisphären kleinere Heerde.
79.	Knabe	54 cm 4150 gr	Im Balken sehr dichte und grosse Heerde.

80.	Mädchen	58 cm 4430 gr	Balken sehr stark durchsetzt, die Hemisphären etwas geringer.
81.	Knabe (48 St. alt). Abgesprengte Schuppe	3030 gr	Der Balken mässig dicht durchsetzt.
82.	Stark entwickeltes ausgetragenes Kind (48 St. alt). Abgesprengte Schuppe		Balken sehr stark durchsetzt, die Hemisphären etwas geringer.
83.	Knabe. 36 St. nach der Geburt ohne nachweisbare Todesursache gestorben	2320 gr	Im Balken grosse Heerde.
84.	Ausgetragener Knabe. 36 St. nach der Geburt ohne nachweisbare Todesursache gestorben		Der Balken sehr dicht durchsetzt, in den übrigen Theilen grosse und dichte Heerde.
85.	Mädchen (48 St. alt). Keine nachweisbare Todesursache	2750 gr	Balken ziemlich dicht durchsetzt, in den Hemisphären und Kleinhirn einzelne kleine Heerde.
86.	Knabe. Ohne nachweisbare Todesursache wenige Stunden nach der Geburt gestorben	2750 gr	Der Balken sehr dicht durchsetzt, in etwas geringerem Grade die Hemisphären.
87.	Ausgetragenes Kind. Ohne nachweisbare Todesursache kurz nach der Geburt gestorben	2950 gr	Im Balken grosse dichte Heerde.

88.	Mädchen (24 St. alt). Starker Bluterguss ins Gehirn	3000 gr	Balken sehr dicht durchsetzt, in den Hemisphären und Kleinhirn einzelne Heerde.
89.	Mädchen (24 St. alt). Keine nachweisbare Todesursache	3500 gr	Im Balken sehr grosse dichte Heerde, kleinere Heerde in den Hemisphären, im Kleinhirn sehr gering.
90.	Perforirter Knabe	2800 gr	Balken sehr stark durchsetzt, in den Hemisphären mässig grosse Heerde.
91.	Perforirter Knabe	56 cm 3770 gr	Balken sehr stark durchsetzt, die Hemisphären etwas geringer.
92.	Perforirter Knabe	54 cm 3800 gr	Im ganzen Gehirn kleine Heerde nicht vollständig entwickelter Körnchenzellen.
93.	Perforirter Knabe	3850 gr	Balken mitteldicht durchsetzt, in den Hemisphären mässig grosse Heerde nicht völlig entwickelter Körnchenzellen.
94.	Perforirter Knabe	4460 gr 62 cm	Balken mässig stark durchsetzt.

Tabelle C.

95.	Ausgetragenes Kind		8 Tage alt	Trismus	Im Balken und den Hemisphären grosse Heerde. In den übrigen Theilen gering ausgesprochen.
96.	Kind	3770 gr 54 cm	53 Tage alt	Atrophia infantilis	Balken und Hemisphären sehr stark durchsetzt, in den übrigen Theilen einzelne Körnchenzellen.
97.	Knabe	1950 gr	4 Wochen alt	Atrophia infantil.	Balken sehr dicht durchsetzt, in den Hemisphären grosse Heerde, in den übrigen Theilen gering ausgesprochen.
98.	Knabe	2225 gr	50 Tage alt	Atrophia infantil.	Balken sehr dicht durchsetzt, in den übrigen Theilen einzelne kleine Heerde.
99.	Mädchen	1240 gr	3 Wochen alt	Darmkatarrh	Balken sehr dicht durchsetzt, in den übrigen Theilen verschieden grosse Heerde.
100.	Knabe	2100 gr	6 Tage alt	Pneumonie	Balken sehr stark durchsetzt, in den Hemisphären mittelgrosse Heerde.

THESEN.

I.

Bei hochgradigem Genu valgum ist die keilförmige Excision aus der Tibia der Ogston'schen Operation vorzuziehen.

II.

Bei Katarakt der Kinder ist die Discision der Extraction der Linse vorzuziehen.

III.

Die Sulfo-Diazo-Benzolreaction ist in zweifelhaften Fällen für die Diagnose des Typhus von grosser Wichtigkeit.

LEBENSLAUF.

Verfasser, August Dietrich Christoph Eduard Kramer, wurde geboren in Martfeld, Provinz Hannover, am 28. Februar 1859. Er besuchte von Ostern 1873 an das Königl. Dom-Gymnasium zu Verden a/Aller, welches er Michaelis 1880 mit dem Zeugniss der Reife verliess. Er bezog darauf die Universität Erlangen, woselbst er vom 1. October 1880 bis 1. April 1881 bei der 11. Compagnie des 5. Bair. Inf. Reg. seiner Dienstpflicht mit der Waffe genügte und am 26. Juli 1882 sein Tentamen physicum bestand. Er studirte dann je 2 Semester in Leipzig und Berlin. Am 19. Juli 1885 beendete er in Berlin sein Staatsexamen, am 24. Juli machte er daselbst sein Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Curse folgender Herren: v. Bergmann, Cohnheim, Filehne, v. Frerichs(†), v. Gerlach, Gerlach, Hagen, Heubner, Hirschberg, Hofmeier, Kölliker, Küster, Landerer, Lehnhartz, Leyden, Lewin, Lommel, Rees, Rosenthal, Sänger, Schroeder, Schweigger, Selenka, Senator, Strümpell, Thiersch, Tillmanns, Virchow, Weyl, Winter.

Allen diesen Herren, seinen verehrten Lehrern, sagt Verfasser hiermit seinen ehrerbietigsten Dank.